

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цветных металлов и материаловедения

Кафедра металлургии цветных металлов

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель магистерской
программы

_____ Н. В. Белоусова

« _____ » _____ 2018 г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

22.04.02.00.02Металлургия цветных металлов, 22.04.02 Металлургия

Совершенствование технологии прокатки нефтяных коксов

тема

Научный руководитель	_____	<u>доцент, к.т.н.</u>	<u>Л.А.Исаева</u>
	подпись, дата	должность, ученая степень	инициалы, фамилия
Выпускник	_____	_____	<u>А.А. Верегитин</u>
	подпись, дата		инициалы, фамилия
Рецензент	_____	менеджер	<u>Л.В. Гавриленко</u>
	подпись, дата	ДТиТРАП БРАЗ	инициалы, фамилия
		ООО «РУСАЛ	
		<u>ИТЦ», к.т.н.</u>	
		должность, ученая степень	
Нормоконтроль:	_____		<u>Н.В.Белоусова</u>
	подпись, дата		инициалы, фамилия

Красноярск 2018

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Совершенствование технологии прокалки нефтяных коксов» содержит 81 страница текстового документа, 59 использованных источника.

ПРОКАЛКА НЕФТЯНЫХ КОКСОВ, СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ, УЛУЧШЕНИЕ, МАЗУТ, ПРОКАЛОЧНЫЕ ПЕЧИ, КАЧЕСТВО КОКСА, ПРИМЕСИ, КОКСОВАЯ ПЫЛЬ, ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ, ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА АНОДА, СНИЖЕНИЕ РАСХОДА ТОПЛИВА.

Актуальность совершенствования технологии прокаливания нефтяных коксов, обусловлена растущими финансовыми, материальными и трудовыми затратами. Все это негативно сказывается на себестоимости, а также на современных требованиях рыночных отношений. Необходимо минимизировать экономические потери за счет снижения расхода мазута на тонну прокалённого кокса. Уменьшить количество примесей, в анодной массе которые влияют на жизненный срок ванны, расход анодной массы, образование угольной пены в ванне.

Объект применительно, к которому рассматривается данное совершенствование технологии прокалки – ПАО «РУСАЛ Братск».

Цели данной работы:

- 1) является определение возможности замещения дорогостоящего топлива (мазут М-100) путём сжигания загрязненной различными примесями коксовой пыли.

Задачи диссертационного исследования:

- 1) определить количество образующейся коксовой пыли на различных переделах и выбрать оборудование с большим количеством уловленной пыли;
- 2) провести химический анализ коксовой пыли, на наличие различных примесей химических элементов и выявить причины попадания этих примесей в кокс.
- 3) определить плотность коксовой пыли и её влияние на конечный продукт (анодная масса).
- 4) рассчитать количество сэкономленного мазута, за счет сжигания коксовой пыли.
- 5) выбрать оборудование необходимое для реализации данного улучшения.

В результате, реализации технологии перехода с мазута марки М-100 на пыль нефтяного кокса как топливо для прокаливания нефтяных коксов во вращающихся печах позволит:

1. Сократить расход мазута до 5 кг/тн прокалённого кокса, за счет сжигания коксовой пыли в печи;
2. За счет исключения попадания коксовой пыли в прокалённый кокс, повысить плотность анодной массы;
3. Снизить % содержания Na_2O и S в прокалённом коксе, за счет сжигания коксовой пыли в печи;
4. За счет снижения содержания Na_2O и S в прокалённом коксе, уменьшить реакционную способность анодной массы,
5. Снизить расход анодной массы на тонну Al, из-за уменьшения реакционной способности в токе CO_2 .